## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

05-072912

(43) Date of publication of application: 26.03.1993

(51)Int.CI.

G03G 15/16 G03G 15/01

(21)Application number : 03-233523

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

13.09.1991

(72)Inventor: MIZUGUCHI TAKUYA

**KAWANO YUZO** 

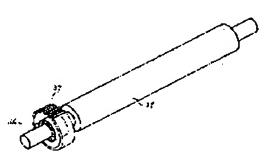
## (54) ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE

## (57)Abstract:

by impact caused by the slip of an intermediate transfer body and a paper transfer roller from occurring transfer deviation by providing a one-way clutch on the paper transfer roller and turning the paper transfer roller together with the intermediate transfer body at an identical speed when the one-way clutch is brought into contact with the intermediate transfer body. CONSTITUTION: The one-way clutch 36 is provided on the paper transfer roller 29. When the roller 29 is separated from the intermediate transfer body, it is rotated at a speed which is lower than the peripheral speed of the intermediate transfer body through the clutch 36. When the roller 29 is made to press-contact with the intermediate transfer body, it is rotated at the identical speed to the intermediate transfer body by the

intermediate transfer body. Thus, when the roller 29 is brought into contact with the intermediate transfer body, it is turned together with the intermediate transfer body

PURPOSE: To prevent an image in the midst of transfer



at the identical speed without being slipped. The impact of the abutting time thereof is softened and the image which is in the midst of the transfer is prevented from receiving an adverse effect. Then, the image is excellently transferred.

## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

16.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3025070

[Date of registration]

21.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(B 2)
翐
4
盂
华
(12)
(JP)
国特許庁

(11)特許報母

平成12年1月21日(2000.1.21) 特許第3025070号 (P3025070) (24) 登録日

(45)発行日 平成12年3月27日(2000.3.27) 量別記号 15/16 G03G

(51) Int.CL.

114

15/01

G03G 15/16 15/01

114A

耐水項の数1(全7 頁)

(21)出國番号	特國平3-233523	(73)特許福者	000005821 松下電器產業株式会社	
(22) 出版日	平成3年9月13日(1991.9.13)	(72) 発明者	大阪府門真市大学門真1006番地水口 卓哉	# 14 15
(65)公開番号 (43)公開日 警室翻求日	特開平5-72912 平成5年3月26日(1993.3.26) 平成10年2月18日(1998.2.16)	(72) 発明者	大阪府門裏市大学門裏1000番地(4.1・電盤業株式会社内 開産業株式会社内 川野・巻三 大阪府門裏市大学門裏1006器地、松下電	4 被
		(74)代理人	器商業保式会社內 100068087 弁理士 森本 魏弘	•
		審査官	小宮山 文男	
		(56) 参考文献	特別 平4-361285(J 特別 明63-247781(J 特別 平1-251068(J	विविवि
			茶彩	最貧国に据く

電子写真装置 (54) [発明の名称]

(57) [特許請求の範囲]

低速で回転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧挺さ れでいる際には中間転写体により用紙転写ローラを中間 紙虧写ローラとを備え、これらの中間転写体と用紙転写 ローラとの間に転写材を通過させて中間転写体のトナー 像を転写材に転写させる電子写真装置において、前記用 紙転写ローラにワンウェイクラッチを散け、用紙転写ロ ーラが中間転写体より離問している際にはワンウェイク ラッチを介して用紙転写ローラを中間転写体の周速より 接近離間自在とされて転写時に中間転写体に圧接する用 【静水項1】 中間転写体と、この中間転写体に対して 転写体と同じ速度で回転させる構成とした電子写真装

[発明の詳細な説明]

紙転写ローラとを備え、単色のトナー像を複数重ね合わ タなどの電子写真装置に係り、詳しくは中間転写体と用 せることにより中間転写体にカラー画像を形成する電子 |産業上の利用分野| 本発明は、複写機、レーザプリン

写真装置に関するものである。 [0002]

して実用化されて目覚ましい発展をとげている。最近で [従来の技術] 近年、電子写真装置は乾式トナーを使用 する機器が主流を占め、複写機、レーザブリンタなどと はモノクロに加え、市場からカラー化の要望が高まり、

へ各色に対応した光線を選択的に照射して結像し、複数 の所定のカラー成分の中の特定の成分にそれぞれ対応す 【0003】電子写真プロセス技術を応用したカラー画 像を形成する電子写真装置は、感光層を有する感光体上 カラー複写機が出されている。

それらの単色のトナー像を重ね合わせることにより1枚 る複数の静電潜像をそれぞれの所定のトナーで現像し、 の転写材にカラー画像を形成する方法が採用されてい

開昭63-292156 号などには、櫻光体と転写材模送路との 間に中間転写材を設け、耐光体上に個別に形成された異 合成像を得、その合成像を1枚の転写材に一括転写する なる色のトナー像を随時中間転写体上に重ねて転写して [0004] たとえば、米国特許番号4,652,115 号、

について説明する。図3は従来の電子写真装置の関断面 図、図4は従来の現像装置の側面図、図5は従来の中間 [0005]以下図面を参照して、従来の電子写真装置 方式が提案されている。

[0006] 図3において、1は継ぎ目のない閉ループ e) あるいは有機光導電体 (OPC) などの核光層が辞 状の樹脂などのベルト基材の外周面上に、セレン(S 模状に登布された感光体である。 転写体の斜視図である。

2, 3によって垂直平面を感光体搬送ローラ2, 3間で って感光体徴送ローラ2,3に沿って矢印A方向に周回 形成するように支持され、駆動モータ(図示せず)によ [0007] この感光体1は2本の感光体搬送ローラ

中間転写体ユニット1、感光体クリーニング装置8、除 [0008] ベルト状の感光体1の周面には矢印Aで示 す核光体回転方向の順に帯電器4、露光光学系5、ブラ ッカ (B)、シアン (Y)、マゼンタ (M)、イエロー (C) の各色の現像器6 (6B, 6Y, 6M, 6C)、 電器9が散けられている。

静電潜像を形成する。図4において6aは現像器6のト り、矩形状に屈曲形成された両端を現像パット6bの両 カラー成分の中の特定の成分にそれぞれ対応する複数の ナー搬送部材であり、ステンレスなどのワイヤーよりな 端に回転自在に軸支されている。このトナー搬送部材6 aは、現像器 6 内のトナー 6 c のプロッキングを防止す からの信号により制御され、感光体1上に複数の所定の [0009] 帯電器4はタングステンワイヤなどからな ド板13によって構成されている。帯電線11へ高電圧を印 タの露光光様である。 ソー步ブリンタとした協合の倒で る帯電線11と金属板からなるシールド板12およびグリッ [0010]14は露光光学系5から発射される画像デー るとともに、トナー6cを補給ローラ6d上~概送す 加することによって、帯電線11がコロナ放電を起こし、 は、この露光光線14はガストコンピュータ(図示セグ) グリッド板13を介して膨光体1を一様に帯配させる。

あり、ステンレスなどの金属を基材としてその外周面上 【0011】6dは、現像バット6bに両端を回転自在 一6cを現像ローラ6eの安面に補給する補給ローラで に柚支され、トナー搬送部材6aにより搬送されたトナ

態を形成させ、感光体1と接触し、感光体1上の静電槽 10 像が形成された部分にトナー6cを付着させてトナー像 電性層が層状に形成された現像ローラである。この現像 ローラ6eは現像パット6bの両端に回転自在に軸支き をシリコンまたはウレタンなどの導電性部材により形成 されたトナー規則ブレード6 fにより荷電および薄層状 て、その外周面上にシリコンあるいはウレタンなどの導 れており、補給ローラ6dにより補給されたトナー6c 【0012】6cはステンレスなどの金属を基材とし にウレタンなどの導電性層が層状に形成されている。

cの色の選択は、回動自在に両端を機体本体に軸支され **一夕 (図示せず) の色選択信号に対応して回転され、踏** 択された現像器、たとえばブラックの現像器6Bを感光 体1に当後させることにより行われる。選択されていな い残りの現像器6Y,6M,6Cは感光体1から確関さ た各権扱カム15B, 15Y, 15B, 15Cがホストコンピュ 6内のトナー 6 cの有無を検出し、現像器 6の交換信号 れ各色に対応したトナー6cを収練している。トナー6 [0013] 6gはトナー残量センサーであり、現像器 を出す。図3に示すように、各色の現像器6は、それぞ か形成する。 ន

3本の中間転写体搬送ローラ17, 18, 19と、中間転写体16 へ慰光体1上のトナー像を転写する中間転写体16を間に 挟んで感光体1に対向して配置される中間転写ローラ20 と、中間転写体16を支持し、矢印B方向に周回動させる [0014] 中間転写体ユニット7は導電性の樹脂など からなる継ぎ目のないゲーブベルト状の中間転写体16 れている。

[0015] 図3および図5において、21は中間転写体 あり、中間転写体16の一端部に配置されたスリットなど の中間転写体基準マーク16aで基準位置を検知する。 16の基準位置を検出する中間転写体基準検知センサ とを有している。 8

体16上に合成像を形成している間は中間転写体16から離 関しており、クリーニングに供するときのみ中間転写体 【0016】22は中間転写体16上の残留トナーを掻き取 るための中間転写体クリーニング装置であり、中間転写

た給紙ローラ25によって1枚ずつ用紙搬送路26~送り出 トである。転写材24は転写材カセット23から半月形をし [0017]23は暦写材24を収納している哲写材カセッ 16に当接する。

[0018] 27は転写材24と中間転写体16上に形成され た合成像の位置を一致させるため一次的に転写材24を停 止待機させるためのレジストローラであり、従動ローラ [0019] 29は中間転写体16上に形成された合成像を 転写材24に転写するための用紙転写ローラであり、合成 像を転写材24に転写するときのみ中間転写体16と後触し

50 て回動する。

定されている中間転写体16上の画像領域内の位置に形成

€

転写された合成像をヒートローラ31と加圧ローラ32との **映枠回転にともない、圧力と熱によって転写材24に定着** と加圧ローラ32とからなる定着器であり、転写材24上に [0020]30は、内部に熱膜を有するヒートローラ31

写体16は基準位置を決定するための中間転写体基準マー ク16gを検知する中間転写体基準検知センサー20により [0021] 以上のように構成された電子写真装置の動 作について説明する。啓光体1と中間転写材16は、それ ぞれ駆動頂 (図示せず) により駆動され、互いの周速が 同一の一定速度になるように制御される。さらに中間転 わらかじめ画像形成領域を設定してある。 させてカラー画像を形成する。

2

[0022] この状態で、まず高圧電源に接続された帯 せ、感光体1の変面を一様に-700v~-800v程度に苻電 電器4内の帯電袋11に高圧を印加しコロナ放電を行わ

ザピームなどの露光光袋14を照射すると、感光体1上の このとき、この静電潜像は中間転写体16の基準位置を検 出する中間転写基準検知センサー21からの信号により あらかじめ設定されている中間転写体16上の画像倒垯内 一様に帯電された感光体1の要面上に複数のカラー成分 の中の所定の、たとえばプラック(B)に相当するレー [0023] 次に、感光体1を矢印A方向に回転させて 照射された部分は電荷が消え、静電潜像が形成される。

にともない、感光体1上に形成された静電潜像部にトナ 納されている現像器6Bは、ホストコンピュータ(図示 り矢印B方向に押され、极光体1に当接する。この当後 転により、感光体1との当接位置から離間位置へ移動す 【0024】一方、現像に寄与するブラックトナーの収 せず)からの色選択信号による離接カム15Bの回転によ 現像が終了した現像器6Bは離接カム15Bの180度の回 **—6Cが竹着してトナー像を形成し、現像が終了する。** の位置に形成される。

され、さらに除電器9により残留トナーが掻き取られて・ った残留トナーは感光体クリーニング装置8により除去 トナー像は中間転写体16に各色毎に、感光体1と接触配 置された中間転写ローラ20に高圧を印加することにより 転写される。感光体1から中間転写体16〜転写されなか [0025] 現像器6Bにより感光体1上に形成された 慰光体1上の電荷は除去される。

中間転写体16上に4色B, C, M, Yのトナー線を負わ [0026] 次にたとえばシアン (C) の色が選択され ると、確接カム15Cが回転し、今度は現像器6Cを感光 の現像を開始する。4色を使用する複写機あるいはプリ 体1の方向へ押して感光体1~当後させ、シアン (C) ンタの場合は上記現像の動作を4回順次繰り返し行い、

で雑間上ていた用紙転写ローラ29が中間転写体16上の周 [0027] このようにして形成された合成像は、今ま 合成像を形成する。

恵より速い周波で中間転写体16に接触し、用紙転写ロー ラ29と中間転写体16とがスリップしながら回動して、用 紙転写ローラ29には高圧が印加した状態で、転写材カセ ット23から用紙敷送路26に沿って送られてきた転写材24 に一括転写される。

[0028] 続いてトナー像が転写された転写材24は定 **警器30に送られ、ここでヒートローラ31の熱と加圧ロー** ラ32の挟杓圧によって定着されカラー画像として出力さ

れ合成像が用紙転写ローラ28により転写材24に転写され 転写体クリーニング装置22により除去される。中間転写 中間転写体16に対して離間の位置にあり、合成像が得ら 【0029】用紙転写ローラ29により転写材24上に完全 に転写されなかった中間転写体16上の残留トナーは中間 体クリーニング装置22は一回の合成像が得られるまで、 た後、接触状態になり、残留トナーが除去される。

[0030]以上の動作にて1枚の画像の記録を完了す [0031]

用紙転写ローラ29と中間転写ローラ16とがスリップしつ 16に転写中のためスリップするときに生ずる衝撃が転写 中の画像に転写ずれなどの悪影響をおよぼすという問題 つ回転するように構成している。そのとき、中間転写体 [発明が解決しようとする瞑題] しかしながら、上記の ような従来の構成においては、用紙転写ローラ29の周遠 が中間転写体16の周速より選くなるように設定してるた め、用紙転写ローラ29が中間転写体16に接触するとき、

[0032] 本発明は上記問題を解決するもので、中間 転写体と用紙転写ローラとのスリップによる衝撃により 転写中の画像に転写すれなどの悪影響をおよぼしたりす ることのない電子写真装置を提供することを目的とする しのである。 があった。

速で回転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧接され ている際には中間転写体により用紙転写ローラを中間転 ッチを介して用紙転写ローラを中間転写体の周速より低 を転写材に転写させる電子写真装置において、前配用紙 ラが中間転写体より離間している際にはワンウェイクラ 近離間自在とされて転写時に中間転写体に圧接する用紙 転写中一ラとを備え、これらの中間転写体と用紙転写ロ **ーラとの間に転写材を通過させて中間転写体のトナー像** 転写ローラにワンウェイクラッチを設け、用紙転写ロー に本発明は、中国転写体と、この中間転写体に対して扱 【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため 耳体と同じ速度で回転させる構成としたものである。 [0033]

[作用] 上記構成により、用紙転写ローラが中間転写体 中間転写体とともに同じ速度で回動するため、当接時が に接触すると、用紙転写ローラはスリップすることなく [0034] ಜ

衝撃が緩和され、転写中の画像に悪影響などををおよぼ rことは防止される。

写真装置と同じ構成部材については同じ番号を付与して 子写真装置の用紙転写ローラの斜視図、図2は同電子写 真装置の側面図であり、電子写真装置における現像装置 の側面図および中間転写体の斜視図は従来(図4および 図5)と同じであるため、省略する。また、徐朱の紀子 実施例を説明する。図1は本発明の一実施例における電 【実施例】以下、本発明の図面を参照しながら本発明の [0035]

されている。ここで、用紙転写ローラ媒動ギヤ37は用紙 転写ローラ29を中間転写体16の周速より低速で回転させ ラ駆動ギヤ37と同じ回転速度で回転する一方、外部から 力を受けてこの回転速度よりも速い速度でも回転可能と [0036] 図1に示すように、用紙転写ローラ29の軸 のワンウェイクラッチ36を介して用紙転写ローラ駆動ギ て、用紙板写ローラ20は、用紙転写ローラ駆動ギャ37か ちの駆動力のみにより回転される場合には用紙転写ロー 毎一雑倒にはワンケェイクラッチ%6が取り付けられ、こ ヤ37に用紙転写ローラ29が回転駆動される。したがっ その説明は省略する。

ജ に画像面を上面にして、転写材24の画像面側と転写材収 両端が回転自在に軸支され、転写材排出ローラ33A, 33 どの金属を基材としてその外周面上に、ウレタンなどの **母性層が形成された転写材排出ロローラである。この実** 葯例においては、転写材排出ロローラ35は、装置本体に Bにより搬送されてきた転写材24を、転写材収納部材34 排出ローラ、34は転写材収納部材、35は、ステンレスな [0037] なお、図2において、33A, 33Bは転写材 納部材34との接触角 0を鋭角になるように排出してい

センサー20によりものかじめ国権形成領域を設定したも 転写体16は、それぞれ駆動頭(図示せず)により駆動さ れ、互いの周速が同一の一定速度になるように制御され る。さらに中間転写体16は基準位置を決定するための中 間転写体基準マーク16aを検知する中間転写体基準検知 [0038] 以上のように構成された電子写真装置につ いて、以下その動作について説明する。感光体1と中間

転写基準検知センサー21からの信号によりあらかじめ設 き、静電潜像は中間転写体16の基準位置を検出する中間 定の、たとえばブラック(B)に相当するレーザピーム などの騒光光線14を照射すると、感光体1上の照射され る。次に、感光体1を矢印A方向に回転させて一様に帯 【0039】この状態でまず高圧電源に接続された帯電 欧光体1の按面を一様に-700/~-800v程度に帯電させ 電された感光体1の装面上に複数のカラー成分の中の所 た部分は電荷が消え、静電階級が形成される。このと ・ 84内の帯電線11に高圧を印加1しコロナ放電を行わせ、

【0040】一方、現像に寄与するブラックトナーの収 納されている現像器6Bは、ホストコンピュータ(図示

転写される。 製光体 1 から中間転写体16〜転写されなか った残留トナーは感光体クリーニング装置8により除去 トナー像は中間転写体16に各色毎に、感光体1と接触配 され、さらに徐虹器9により残留トナーが掻き取られて [0041] 現像器6Bにより感光体1上に形成された 置された中間転写ローラ20に高圧を印加することにより **一が竹着してトナー像を形成し、現像が終了する。現像** が終了した現像器6Bは離接カム15Bの180 度の回転に り矢印B方向に押されて啓光体1に当接する。この当接 にともない、 啓光体 1 上に形成された静電潜像部にトナ セず)からの色選択信号による離接カム15Bの回転によ より、感光体1との当接位置から離間位置へ移動する。 2

中間転写体16上に4色B, C, M, Yのトナー像を重ね の現像を開始する。4色を使用する複写機あるいはブリ [0042] 次にたとえばシアン (C) の色が踏択され ると、離接カム15Cが回転し、今度は現像器6Cを感光 体1の方向へ押して軽光体1~当接させ、シアン (C) ンタの場合は上記現像の動作を4回順改繰り返し行い、 愍光体1上の電荷は除去される。 ន

ト23から用紙搬送路26に沿って送られてきた転写材24に [0043] このように形成された合成像は、用紙転写 ローラ29が中間転写体に接触した状態で、転写材力セン て合成像を形成する。

に圧接された時点でワンウェイクラッチ36により用紙転 て、中間転写体16に当接する際の衝撃が緩和され、転写 【0044】この場合に、用紙転写ローラ駆動ギャ37か らの駆動力によって中間転写体16の周速より遅い周速で 回転駆動されていた用紙転写立一ラ29は、中間転写体16 写ローラ駆動ギヤ37から縁が切られて、中間転写体16と 同じ遊废でスリップすることなく回転する。したがら 一括版写される。

なるように排出させる。次に排出される転写材24は、前 に排出した転写材24の非画像面に沿うように上に傾に重 ねながら排出されるため、排出された転写材24のページ 24の画像面側と転写材収納部材34との接触角 9 が鋭角に 35から転写材収納部材34に画像面を上面にして、転写材 ラ32の抜特圧によって定着される。転写材排出ローラ33 により搬送されてきた転写材24は、転写材排出ロローラ [0045] 続いてトナー像が転写された転写材24は定 着器30に送られ、ここでヒートローラ31の熟と加圧ロー 中の画像は良好に転写される。

に転写されなかった中間転写体16上の教留トナーは、中 間転写体クリーニング装置22により除去される。中間転 [0046] 用紙転写ローラ29により転写材24上に完全 50 写体クリーニング装置22は一回の合成像が得られるま

(**2**)

으

[図2] 同電子写真装置の側面図である。 写ローラの斜視図である。 で、中間転写体16に対して離間の位置にあり、合成像が 得られ合成像が用紙転写ローラ29により転写材24に転写 された後接触状態になり、残留トナーが除去される。 [0047] 以上の動作にて画像の記録を完了する。

で回転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧接されて るために当後時の衝撃が扱和され、転写中の画像に悪影 整などをおよぼすことが防止されて良好に画像を転写さ いる際には中間転写体により用紙転写ローラを中間転写 体と同じ速度で回転させる構成としたので、用紙転写ロ **ーラが中間転写体に接触すると、用紙転写ローラはスリ** ップすることなく中間転写体とともに同じ速度で回動す [発明の効果] 以上のように、本発明によれば、用紙転 写ローラにワンウェイクラッチを散け、用紙転写ローラ チを介して用紙転写ローラを中間転写体の周速より低速 が中間転写体より離間している際にはワンウェイクラッ [0048]

【図1】本発明の実施例にかかる電子写真装置の用紙転 [図面の簡単な説明]

[図4] 従来の電子写真装置の現像装置の側面図であ [図3] 従来の電子写真装置の側面図である。

【図5】従来の電子写真装置の中間転写体の斜視図であ

中間転写体搬送ローラ 用紙転写ローラ 中国特的存 配字材 10 [符号の説明] 17, 18, 19

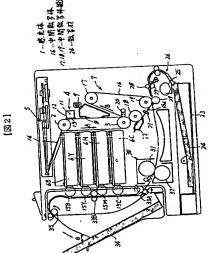
用紙転写ローラ駆動ギヤ

せることができる。

ワンウェイクラッチ

|図4

29…用批数多0-5



[図1]

38 …ワンクエイクラッケ 37 … 用紙数第0-5数如ギ

[図2]

9

[國3]

(58) 調査した分野(Int. Cl. <sup>7</sup>, DB名) 6036 15/16 6036 15/10 114

ن ۽ دوڻ.